

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005 年 8 月 4 日 (04.08.2005)

PCT

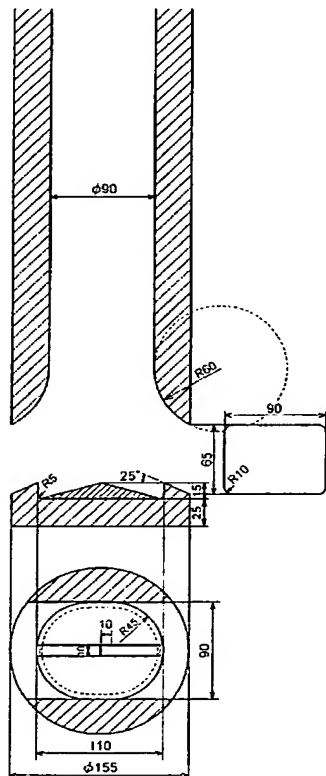
(10) 国際公開番号  
WO 2005/070589 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B22D 11/10, 41/50 中央区北浜 4 丁目 5 番 3 3 号 住友金属工業株式会社 内 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/019260
- (22) 国際出願日: 2004 年 12 月 22 日 (22.12.2004) (74) 代理人: 岸本 達人, 外 (KISHIMOTO, Tatsuhito et al.); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目 1 6 番 1 0 号 オークビル京橋 4 階 東京セントラル特許事務所内 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2004-015340 2004 年 1 月 23 日 (23.01.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友金属工業株式会社 (SUMITOMO METAL INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜 4 丁目 5 番 3 3 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 塚口 友一 (TSUK-AGUCHI, Yuichi) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: IMMERSION NOZZLE FOR CONTINUOUS CASTING AND CONTINUOUS CASTING METHOD USING THE IMMERSION NOZZLE

(54) 発明の名称: 連続鋳造用浸漬ノズル及びそれを用いた連続鋳造方法



(57) Abstract: Immersion nozzles for continuous casting enabling an improvement in the quality of a casting piece surface layer part and an increase in the efficiency of casting by suppressing the self-excited oscillation of a fluid in a mold without using a complicated mechanism such as a swirl flow imparting immersion nozzle. A first immersion nozzle for continuous casting is characterized by comprising a cylindrical body and a pair of discharge holes formed, oppositely to each other, in the side walls near the bottom part of the cylindrical body and in that one ridge-shaped projection extending parallel with the discharge direction projected on the cross section of the nozzle is formed on the inner surface of the bottom part and the bottom part is formed in a waterfall basin-like recessed shape having the maximum depth of 5 to 50 mm. A second immersion nozzle for continuous casting is characterized by comprising a cylindrical body and a pair of discharge holes formed, oppositely to each other, in the side walls near the bottom part of the cylindrical body and in that the cross sectional areas of the discharge holes vertical to the discharge direction projected on the cross section or longitudinal section of the nozzle are decreased toward the outlet thereof.

(57) 要約: 旋回流付与浸漬ノズルのように複雑な機構を用いることなく、鋳型内流動の自励振動を抑制し、鋳片表層部の品質改善や高能率鋳造を可能にする連続鋳造用浸漬ノズルを提供する。円筒状の本体とその底部近傍の側壁に対向する一対の吐出孔とを有するノズルであって、ノズル横断面に投影された吐出方向に平行に延びた 1 本の尾根状突起を底部内面に有し、前記底部が最大深さ 5 mm 以上 50 mm 以下の滝壺状窪み形状であることを特徴とする第一の連続鋳造用浸漬ノズル、並びに、円筒状の本体とその底部近傍の側壁に対向する一対の吐出孔とを有するノズルであって、ノズル横断面又は縦断面に投影された吐出方向に対して垂直な吐出孔断面積が、出口に向かって減少していることを特徴とする第二の連続鋳造用浸漬ノズルがある。

WO 2005/070589 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書